

Nierówność Łojasiewicza z parametrem

Maciej Denkowski

Talk given at Seminar on Complex Analysis,
meeting 2274, May 18, 2020

Nierówność Łojasiewicza jest jednym z ważnych narzędzi analizy i teorii mnogości. Została odkryta przez Stanisława Łojasiewicza w końcu lat '50 XX w. i posłużyła mu do rozwiązania problemu dzielenia dystrybucji temperowanej przez rzeczywistą funkcję analityczną, postawionego przez Laurenta Schwartza. Swą nierówność Łojasiewicz wyprowadza z tzw. własności separacji regularnej zbiorów semi-analitycznych: dwa domknięte zbiory semi-analityczne w punkcie przecięcia nie są nigdy nieskończenie styczne. Trzecim wreszcie typem nierówności Łojasiewicza otrzymywanym z separacji regularnej jest jego nierówność gradientowa, mająca przemożny wpływ na dynamikę gradientu (w równaniu $x' = \text{grad } f(x)$). W roku 1982 wraz z K. Wachną, S. Łojasiewicz wykazał, że subanalityczna rodzina zbiorów subanalitycznych i zwartych ma własność separacji regularnej z jednostajnym wykładnikiem (niezależnym od parametru). Celem niniejszego referatu jest omówienie efektywnych wersji tego rezultatu w przypadku zespolonym: dla separacji regularnej w analitycznej rodzinie zespolonych zbiorów analitycznych, dla nierówności Łojasiewicza w ciągłej rodzinie funkcji c -holomorfcznych i dla nierówności gradientowej w holomorfcznej rodzinie funkcji holomorfcznych.